



MANIFESTACIÓN DE INTERÉS NO. 01 DE 2016

**ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DEL
METRO DE BOGOTÁ**

BOGOTÁ, D. C.

AGOSTO DE 2016

Contenido

1. Antecedentes	3
2. Objeto de la invitación	5
3. Alcance de la consultoría	5
4. Cronograma del proceso.....	8
5. Lugar de entrega de las manifestaciones de interés	9
6. Requisitos para presentar las manifestaciones de interés	9
6.1. Aspectos Legales	10
6.2. Aspectos Financieros	11
6.3. Aspectos Técnicos	13
6.3.1. Experiencia general.....	13
6.3.2. Experiencia Específica.	14
6.4. Conformación lista corta.....	16
7. Varios	16
7.1. Documentos subsanables	16
7.2. Documentos otorgados en el exterior	17
7.3. Presentación de la manifestación de interés como estructura plural.....	17
7.4. Inhabilidades	17
8. Causales de rechazo	18
9. Formularios Anexos.	18
9.1 Formulario 1 Mdl – FDN: Carta de presentación Manifestación de Interés.....	18
9.2 Formulario 2 Mdl – FDN: Experiencia de la Empresa. (Ver archivo en Excel)	18
9.3 Formulario 3 Mdl – FDN: Modelo de carta de conformación de estructura plural.	18
9.4 Anexo 1: Definición de proyectos de infraestructura de transporte.	18

1. Antecedentes

El Proyecto de la Primera Línea del Metro para Bogotá (en adelante el “Proyecto” o “PLMB”), es de interés del Gobierno Nacional desde su consagración en el documento Conpes 3677 de 2010 “*de movilidad integral para la Región Capital Bogotá- Cundinamarca*”, el cual describe la política de la Nación para participar en el desarrollo integral de la movilidad de la Región Capital Bogotá – Cundinamarca, “[...] *a través de la financiación de los proyectos* [...]”, en el que revisan las propuestas para el Sistema Integrado de Transporte Público- SITP, Transmilenio, Primera Línea del Metro de Bogotá y Tren de Cercanías para Bogotá y la Sabana.

En virtud de lo anterior, el Distrito Capital suscribió el contrato IDU-849-2013, cuyo objeto es la realización de los Estudios y Diseños de Ingeniería Básica Avanzada de la Primera Línea del Metro de Bogotá D.C. (los “Diseños”), los cuales concluyeron en el mes de marzo de 2015. La empresa consultora responsable de estos estudios es el Consorcio CL1 (compuesto por dos empresas españolas y una colombiana IDOM, Euroestudios y Cano & Jiménez, respectivamente).

Con el apoyo del Banco Mundial y del BID, la Nación (el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Transporte) identificaron cinco actividades determinantes para avanzar en la PMLB: 1. Gerencia del Proyecto; 2. Arquitectura Institucional; 3. Estudios Técnicos del Proyecto; 4. Estructuración Integral; y, 5. Sostenibilidad de la movilidad para Bogotá.

Justamente para la ejecución de la cuarta actividad de las cinco acabadas de señalar (“Estructuración Integral”), se acordó entre la Nación y el Distrito Capital encargar a la FINANCIERA DE DESARROLLO NACIONAL S. A. – FDN (“**FDN**”), el desarrollo de esta gestión.

Fue así como el 26 de diciembre de 2014, se suscribió el Convenio Interadministrativo 1880, entre el INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO – IDU y la **FDN**, con el objeto de “Aunar esfuerzos para el desarrollo de las actividades relacionadas con la estructuración integral del proyecto Primera Línea del Metro de Bogotá” en dos fases, a saber:

- Fase 1: Diseño de la transacción: Consistente en adelantar la conceptualización del esquema más eficiente para la financiación del proyecto, de modo que se identifiquen fuentes de financiación viables para el Proyecto, y se determinen mecanismos y condiciones a través de los cuales se accederá a estos recursos. Asimismo, se realizó un estudio de ingeniería de valor elaborado por la empresa SENER, en el cual se identificaron aspectos del diseño original que podrían ser susceptibles de optimizarse para reducir el costo del Proyecto.
- Fase 2: Estructuración Integral: A partir del modelo de transacción seleccionado en la Fase 1, se desarrollarán un conjunto de actividades y estudios que permitirán consolidar los estudios técnicos y contar con las bases jurídicas y financieras para lograr la vinculación de inversionistas públicos y/o privados. De igual manera durante esta fase se acompañará las actividades de promoción y procesos de selección y contratación que se requieran para lograr tanto la financiación como ejecución del Proyecto Metro de Bogotá.

Con el fin de optimizar el diseño original de la Primera Línea del Metro de Bogotá – PLMB , en el sentido de: i) maximizar las ideas surgidas durante el proceso de Ingeniería de Valor realizado por la FDN en el primer semestre del año 2015, ii) considerar la devaluación que ha sufrido la moneda

local frente al dólar americano, que ha causado un aumento en el costo del Proyecto y iii) introducir ajustes al diseño original como parte del mandato ciudadano del Alcalde, la **FDN** y sus mandantes consideran necesaria la contratación de una serie de estudios y análisis que resulten en la apertura de la licitación del Tramo 1 de la PLMB en el menor tiempo posible.

Adicionalmente, la nueva administración de la ciudad, ha planteado en su programa de gobierno, la ejecución de la primera línea del metro, más económica, complementada con la construcción de nuevas troncales de Transmilenio, y la mejora y extensión de algunas troncales existentes. Los beneficios que la nueva administración espera generar con esta estrategia, se verán reflejados en una mejora del Sistema de Transporte Masivo de la ciudad, movilizand o un mayor número de pasajeros, con mayor calidad, pero sin exceder las restricciones fiscales de la Nación y el Distrito, para financiar esta nueva oferta de infraestructura.

En virtud de los mencionados acontecimientos, el 28 de enero de 2016 se suscribió un otrosí N° 02 al Convenio Interadministrativo N° 1880, con el cual se amplió el alcance de la Fase 2, incorporando a ésta la realización de los estudios necesarios para optimizar los diseños de la PLMB, analizar su ejecución por tramos y efectuar los ajustes a los diseños de la Ingeniería Básica Avanzada que, conjuntamente con la estructuración integral del proyecto, conduzcan a la apertura de la licitación para la construcción del Tramo 1 de la PLMB. De esta manera la Fase 2 del Convenio N° 1880 quedó conformado por los siguientes tres componentes:

- i. **Estudio para optimizar el diseño de la PLMB y analizar alternativas de ejecución por tramos:** tienen por objeto validar las optimizaciones sugeridas durante el proceso de Ingeniería de Valor al diseño original que pueden resultar en mayores eficiencias en el proyecto constructivo, y por lo tanto en el costo del mismo, así como analizar las alternativas de ejecución por tramos y posibles variantes y extensiones, al trazado de la PLMB en el tramo del Centro al Norte de la ciudad.
- ii. **Ajustes a los diseños de Ingeniería Básica Avanzada – Tramo 1:** Comprende el desarrollo de los estudios de ingeniería, arquitectura, paisajismo, operacionales y funcionales para la tipología de un metro elevado en un segmento del Tramo 1, entre el Portal de las Américas y la estación de El Rosario, la posible eliminación de estaciones a lo largo del trazado, y la transición de elevado a subterráneo, a fin de contar con documentos técnicos, que permitan adelantar el proceso licitatorio del primer tramo.
- iii. **Estructuración integral del Proyecto – Tramo 1:** como su nombre lo indica, tiene por objeto realizar la estructuración técnica, legal y financiera del proyecto para la construcción, operación y mantenimiento del Tramo 1 de la Primera Línea del Metro para Bogotá – PLMB, bajo la coordinación de la **FDN**.

En relación con el componente i) “Estudio para optimizar el diseño de la PLMB y analizar alternativas de ejecución por tramos”, la FDN celebró tres contratos de consultoría, actualmente en ejecución, cuyas empresas consultoras y objeto son:

- Contrato N°: 02 de 2016

Consultor: SYSTRA

Objeto de la consultoría: Elaboración de un estudio que compare alternativas de ejecución por tramos y tipologías de la PLMB, identificando y cuantificando ahorros que optimicen el beneficio,

teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestal para la inversión y los costos de operación durante el ciclo de vida del proyecto.

Plazo: Cinco (5) meses, contados a partir del 15 de abril de 2016.

- Contrato N° 004 de 2016.

Consultor: CONSULTORIA COLOMBIANA S.A – CONCOL.

Objeto de la consultoría: Estudio de alternativas, a nivel de perfil preliminar, para la optimización de la localización de los patios y talleres de la PLMB.

Plazo: Cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir del 21 de julio de 2016.

- Contrato No. 003 de 2016.

Consultor: AYESA ARQUITECTURA E INGENIERIA SAU.

Objeto de la consultoría: Determinar el alcance y las especificaciones técnicas para que la FDN efectúe el proceso de selección para la contratación de un Consultor quien será el encargado de adelantar los ajustes de diseño del primer tramo del proyecto. De manera complementaria el contratista también deberá prestar acompañamiento a la FDN durante el proceso de selección de tal consultor.

Plazo: Noventa (90) días calendario, contados a partir del 23 de junio de 2016.

Los presentes Términos de Referencia están referidos al desarrollo de los componentes ii) y iii) que deberán ser desarrollados por el Estructurador Técnico, según se establece en este documento y sus anexos.

2. Objeto de la manifestación de interés

La presente manifestación de interés tiene por objeto establecer una lista corta de interesados que, por cumplir con los requisitos mínimos habilitantes exigidos, podrán ser invitados a participar en el futuro concurso de méritos para la “ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ” (en adelante el “Estructurador” o “Estructurador Técnico”), dentro del tiempo de vigencia de la lista.

La lista de precalificados tendrá una vigencia de tres (3) meses a partir de su conformación, sin perjuicio de que tal plazo sea extendido hasta en otro tanto por la FDN de manera previa a su vencimiento.

3. Alcance de la consultoría.

El alcance de esta consultoría tendrá tres grandes grupos de actividades, cuyo alcance se indica a continuación. Este alcance podrá ser ajustado una vez conocidos los resultados de las consultorías

que la FDN lleva a cabo a través de las firmas SYSTRA, CONCOL y AYESA, cuyo alcance se mencionó en el numeral 1 de este documento.

3.1 ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS DEL PRIMER TRAMO DE LA PLMB.

Las principales actividades que desarrollará el Estructurador Técnico en esta parte de la consultoría son:

- a. Evaluación de la información de campo levantada y procesada durante el desarrollo de la consultoría denominada Ingeniería Básica Avanzada (IBA) del proyecto original de la PLMB en lo concerniente a topografía, geotecnia y redes de servicios públicos existentes.

A partir de la evaluación de la información de campo realizado durante la Ingeniería Básica Avanzada realizada por el Consorcio L1 y las conclusiones de la consultoría de SYSTRA, el Estructurador Técnico deberá determinar los trabajos de campo adicionales que complementen y/o actualicen la información básica para adelantar sus actividades de diseño a nivel de fase 2 de ingeniería¹, del tramo 1 de la PLMB. Para el efecto deberá elaborar un plan de trabajo detallado y cuantificado de la investigación de campo adicional, la metodología para el procesamiento de la información y la elaboración de informes finales, presentación final de los datos y determinación de los criterios que servirán de base para sus diseños.

- b. Elaborar los diseños a nivel de fase 2 de ingeniería, de la infraestructura de las obras civiles del sistema en aquellos componentes nuevos (respecto a los desarrollados en la IBA), resultantes de la consultoría para la optimización de la PLMB a cargo de SYSTRA. De manera preliminar, sujeto a las conclusiones que se deriven de la consultoría de SYSTRA, los diseños comprenderán, entre otros: viaducto, estaciones elevadas, relocalización de redes de servicios, urbanismo, y en general todas las obras civiles requeridas a lo largo del corredor.
- c. Llevar a cabo el proceso de la optimización y/o complementación y/o ajustes de la ingeniería del primer tramo de la PLMB en lo concerniente a los sistemas y subsistemas ferroviarios (entre otros: sistema de comunicaciones, suministro eléctrico, vía permanente, señalización y control de trenes, gestión RAMS, material rodante y equipos auxiliares, patio taller, PCC, la planificación de la futura operación, y en general todos los elementos que componen el sistema metro. Para el efecto deberán tomarse, como punto de partida, los lineamientos y criterios definidos por las consultorías anteriores (CL1, SYSTRA y Consultoría Colombiana).
- d. Elaboración de nuevas especificaciones técnicas, actualización y ajustes de las elaboradas en la IBA, según el caso, para incluir dentro de la documentación técnica de los pliegos de licitación.
- e. Elaboración de los estudios socio ambientales del primer tramo de la PLMB, considerando su nueva configuración.
- f. Definición de la línea de reserva y la identificación predial, de acuerdo con la nueva configuración del proyecto, las cuales servirán de insumo al IDU para la estimación del valor de los predios.

¹ Aunque a la fecha se tiene previsto un nivel de Fase 2 de ingeniería, la definición final del nivel de ingeniería se tomará antes de hacer la solicitud de propuesta para estos estudios.

- g. Estimación actualizada y detallada del CAPEX y OPEX, correspondientes al tramo 1 de la PLMB.
- h. Definición del programa detallado de obra para el tramo 1 de la PLMB, que incluya la ingeniería de detalle, construcción de la obra civil, fabricación y montajes, pruebas, puesta en marcha del sistema, incluyendo los tiempos de aprobación, trámites y permisos ante las diferentes entidades del orden distrital y nacional. Así mismo la elaboración del flujo de inversiones asociado a este programa de obra.

3.2 ELABORACIÓN DE LOS DISEÑOS DE TRONCALES DE TRANSMILENIO ASOCIADAS AL TRAMO 1 DE LA PLMB.

Las principales actividades que desarrollará el Estructurador Técnico en esta parte de la consultoría son:

- a. Elaboración de los diseños, a nivel de Fase 2 de ingeniería², de los diferentes componentes de las troncales de Transmilenio en los trayectos de interferencia directa al(los) corredor(es) de la PLMB en su primer tramo, incluyendo, entre otros: levantamiento de información de campo, trazado, diseño de la estructura de vía, estaciones, redes de servicios públicos, diseño de espacio público y estudios ambientales.
- b. Diseños de obras para la integración de las estaciones del tramo 1 de la PLMB y el BRT.
- c. Elaboración de especificaciones técnicas para incluir en los documentos de licitación.
- d. Elaboración de los estudios socios ambientales, coordinados con los correspondientes al tramo 1 de la PLMB.
- e. Estimación actualizada y detallada del CAPEX y OPEX de infraestructura, correspondientes a las troncales diseñadas.
- i. Definición del programa detallado de obra, considerando una posible construcción simultánea con el tramo 1 de la PLMB, para las troncales a incluir en el contrato de obra del primer tramo de la PLMB, incluyendo los tiempos de aprobaciones, trámites y permisos previos a su inicio. Así mismo la elaboración del flujo de inversiones asociado a este programa de obra.

3.3 ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA

Los trabajos del Estructurador Técnico, en esta parte de la consultoría, aplicables al Tramo 1 de la PLMB y los trayectos de interferencia directa de dicho tramo con las troncales de Transmilenio, comprenden las siguientes actividades:

- a. El estudio, análisis y comprensión de los estudios realizados hasta el momento por las consultorías contratadas desde el año 2009, los cuales incluyen estudios técnicos, económicos y financieros, ambientales, gestión social, atención al ciudadano y participación,

² Aunque a la fecha se tiene previsto un nivel de Fase 2 de ingeniería, la definición final del nivel de ingeniería se tomará antes de hacer la solicitud de propuesta para estos estudios.

y legales, incluyendo los resultados de la Fase 1 de la estructuración desarrollados por la FDN.

- b. El estudio, análisis, ajuste y complementación del análisis de riesgos, contemplando lo realizado en la Fase 1 del proceso de estructuración llevada a cabo por la FDN. Esta actividad se desarrollará en conjunto con los estructuradores legal y financiero que contrate la FDN.
- c. El análisis de las conclusiones y recomendaciones de los estudios con respecto al diseño de la transacción, llevado a cabo por la FDN en la Fase 1.
- d. Definición del tipo y cantidad de contratos de obra, así como de interventoría y auscultación, de acuerdo con los análisis de la Fase 1 desarrollados por la FDN y con los análisis que se realicen como parte del presente alcance. Esta actividad se desarrollará en conjunto con los estructuradores legal y financiero que contrate la FDN.
- e. Elaboración de los estudios técnicos previos requeridos de acuerdo con la normativa vigente (artículo 20 del Decreto 1510 de 2013), para adelantar los procesos de contratación del tramo 1 de la PLMB en los diferentes componentes del proyecto.
- f. Preparación del contenido técnico de los pre pliegos y pliegos de condiciones del Tramo 1 de la PLMB para la selección de:
 - Contratista(s) de la obra civil, suministro, montajes y pruebas de equipos e instalaciones, material rodante, capacitación y puesta en marcha del sistema, así como los procedimientos de elaboración de los estudios y diseños de la ingeniería de detalle. Se incluyen los trayectos de interferencia directa del Tramo 1 de la PLMB con las troncales de Transmilenio..
 - Interventoría(s) de los diferentes contratos de la etapa de inversión.
 - Auscultación durante la fase de construcción.
- g. Participación en la promoción de las licitaciones y/o concursos, además del acompañamiento durante la selección hasta la firma de los contratos que se deriven de estos procesos.
- h. En general, las actividades a realizar durante la fase de estructuración del proyecto deberán desarrollarse en forma armónica y coordinada con los estructuradores legal y financiero, que contratará la FDN, para desarrollar la estructuración integral del proyecto.

4. Cronograma del proceso

El siguiente es el cronograma establecido para la presente invitación de la manifestación de interés:

ACTIVIDAD	FECHA
Publicación Invitación	02 de agosto de 2016

Reunión de presentación del alcance de la consultoría (Participación opcional)	08 de agosto a las 2:30 pm – oficinas FDN.
Fecha límite para presentar la manifestación de interés	16 de Agosto de 2016, 11:00 am
Verificación de los requisitos habilitantes mínimos y tiempo para subsanar aclaraciones	Del 16 al 23 de agosto de 2016
Publicación del informe de verificación de los requisitos habilitantes	24 de Agosto de 2016
Observaciones de los interesados al informe de verificación de los requisitos habilitantes	24 de Agosto al 29 de Agosto de 2016
Validación Comité Técnico FDN-IDU a la lista corta	01 de septiembre de 2016
Informe final e integración de la Lista Corta	02 de septiembre de 2016

5. Lugar de entrega de las manifestaciones de interés

Las manifestaciones de interés se presentarán y recibirán en la ventanilla de correspondencia de la FDN, en la Carrera 7 No. 71 – 52 Torre B Piso 6, de Bogotá, D. C, hasta el día y hora señalados en el cronograma indicado en el Numeral 4 de la presente invitación.

Las manifestaciones de interés, junto con la documentación señalada en la presente Invitación, deberán ser presentadas en medio físico y magnético, en formato Word o Excel o PDF, en la dirección física indicada anteriormente (personalmente o por correo certificado). Las manifestaciones de interés que se envíen por correo certificado serán tenidas en cuenta siempre que hayan sido enviadas a más tardar en la fecha y hora límite fijadas en el anterior cronograma para presentar la manifestación de interés y sin perjuicio de que, además, hayan sido oportunamente remitidas por medio magnético. En caso de inconsistencia, prevalecerá la información presentada en medio físico, sin perjuicio de la posibilidad de subsanar contemplada en la presente invitación.

6. Requisitos mínimos habilitantes para presentar las manifestaciones de interés

Los requisitos habilitantes para la conformación de la Lista Corta que se describen a continuación deberán ser satisfechos en su totalidad. Las firmas interesadas deberán proporcionar la información mencionada en esta invitación, de manera que evidencien que están calificadas para suministrar los servicios requeridos, según los requisitos que se exigen a continuación en los aspectos legales, financieros y técnicos. Asimismo, las firmas podrán proveer a la FDN información adicional de la experiencia de la empresa que permita tener mayor información a la entidad.

La verificación de estos requisitos determinará si la manifestación de interés cumple o no cumple. La FDN se reserva el derecho de verificar la información que suministren los interesados. Si se advierten discrepancias significativas, a criterio de la FDN, entre la información suministrada y lo establecido por la FDN, la manifestación de interés podrá no ser tenida en cuenta. En tal virtud la

FDN podrá solicitar las aclaraciones que considere pertinentes, y el interesado deberá presentarlas en el término establecido por la FDN para allegarlas según el cronograma antes mencionado, so pena de rechazo de la manifestación de interés.

Todos los documentos otorgados o expedidos en el exterior en idioma diferente al castellano, deberán presentarse con una traducción simple.

6.1. Aspectos Legales

✓ Carta de presentación

Los interesados deberán ser personas jurídicas o estructuras plurales de personas jurídicas, cuyo objeto permita la prestación de servicios de ingeniería de consulta. Para el efecto, deben manifestar su interés a través del diligenciamiento del Formulario 1 Mdl - FDN de la convocatoria. El formulario debe ser firmado por el representante legal o la persona designada para representarlo en caso de tener la intención de conformar consorcio o unión temporal, o el apoderado debidamente constituido.

Junto con la carta de presentación de la manifestación de interés, se debe aportar copia del documento de identificación de quien suscriba dicha Carta de presentación. En caso de manifestaciones de interés presentadas bajo la intención de conformar una estructura plural, se deberá presentar la copia del documento de identificación de cada uno de sus integrantes.

En cumplimiento de lo establecido en el Art. 11 de la Ley 842 de 2003, en el caso que el objeto de la convocatoria involucre el ejercicio de la ingeniería o sus profesiones afines, la carta de presentación de la manifestación de interés deberá estar suscrita o abonada por un ingeniero. Para demostrar la calidad de ingeniero de la persona que suscribe o abona la carta de presentación de la manifestación de interés se deberá incluir copia del documento que acredita la inscripción o registro profesional ante el COPNIA (CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA).

Los interesados que hayan presentado manifestaciones de interés a título individual y sean seleccionados para integrar la lista corta, podrán conformar estructuras plurales entre sí para la fase de selección de este proceso.

✓ Certificado de Existencia y Representación Legal y/o Documento Legal idóneo

Para las personas jurídicas se deberá allegar el certificado de existencia y representación legal vigente o su equivalente en el país de origen expedido con no más de treinta (30) días de antelación a la fecha de presentación de las manifestaciones de interés, donde conste quién ejerce la representación legal y cuáles son sus facultades, la duración de la sociedad y el objeto social, que deberá permitir la suscripción y ejecución del contrato que resulte de la presente convocatoria. Tratándose de personas jurídicas que no estén obligadas a dicho registro, deberán allegar el documento que haga sus veces.

Para la presentación de la manifestación de interés de empresas domiciliadas en el extranjero o cuya manifestación de interés se presente a nombre de una sucursal en el extranjero, el certificado a que hace referencia este literal deberá haber expedido con no más de noventa (90) días de antelación a la fecha de presentación de las manifestaciones de interés. Sin embargo, para la firma del contrato el adjudicatario deberá entregar el certificado con no más de treinta (30) días de expedición.

Si el representante legal tiene limitadas las facultades para comprometer a la persona que representa, debe allegar con la manifestación de interés la autorización del órgano de la sociedad que tenga esa función, impartida antes de la presentación de la misma.

Si la manifestación se presenta a nombre de una sucursal, se deberán anexar los certificados de existencia y representación legal de la sucursal y de la principal.

En caso de manifestaciones de interés presentadas bajo la intención de conformar una estructura plural, cada uno de los integrantes del interesado deberá cumplir con este requisito.

✓ Verificación de antecedentes.

La FDN se reserva el derecho de verificar si el oferente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal, incluidos los socios de las compañías, se encuentra reportado en el Sistema de Administración del Riesgo de Lavado de Activos y de la Financiación del Terrorismo (SARLAFT), o en el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad (SIRI) de la Procuraduría General de la Nación, o en los penales de la Policía Nacional. En caso que el interesado o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal se encuentren reportados en alguna de estas bases de datos no será tenido en cuenta en la presente convocatoria.

La FDN se reserva igualmente el derecho de verificar si el oferente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal, se encuentra reportado en el último boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República. En caso que el interesado o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal se encuentren reportados en dicho boletín no será tenido en cuenta en la presente convocatoria, salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente al que le esté dando cumplimiento.

6.2. Aspectos Financieros

El interesado deberá demostrar el cumplimiento de los indicadores financieros que se establecen a continuación para el último año fiscal auditado y/o aprobado que se tenga. Para tal fin, el oferente deberá incluir en su manifestación de interés:

- a) Certificación suscrita por el revisor fiscal, o por su equivalente en el caso de sociedades domiciliadas en el extranjero, en la que se definan los indicadores financieros siguientes, desagregando los componentes que han sido utilizados para el cálculo de cada indicador.
- b) Adicionalmente, con el objeto de corroborar la situación económica financiera del interesado, adjunto a la manifestación de interés y como componente integral de la misma, deberá allegar los estados financieros de cada una de las personas que participen en el proceso de selección derivado de los presentes Términos. En cualquier caso los estados financieros estarán compuestos por: balance general, estado de resultados, estado de cambios en el patrimonio y notas a los mismos. Los estados financieros deberán presentarse firmados por representante legal y revisor fiscal en caso de ser aplicable, o en caso contrario por el representante legal y contador.
- c) Los indicadores financieros solicitados en los presentes Términos de Referencia serán calculados para la última vigencia contable con los datos correspondientes al respectivo periodo anual.

- d) Los indicadores financieros de un extranjero presentados en cualquier divisa deberán ser convertidos a Pesos Colombianos, utilizando la tasa de cambio oficial para la fecha correspondiente al día exacto de cierre contable respectivo, publicada por el Banco de la República de Colombia.

Índice de Liquidez (IL).

El interesado deberá acreditar que cuenta con un Índice de Liquidez igual o mayor a 1,3.

$$IL = AC / PC \geq 1,3$$

Donde,

IL = Índice de liquidez

AC = Activo corriente

PC = Pasivo corriente

Si IL es mayor o igual a 1,3, el Interesado Cumple

Si IL es menor a 1,3, el Interesado No Cumple

En el caso de estructuras plurales, se deberá sumar el Activo Corriente de las empresas que la conforman, y luego dividirlo por la suma del Pasivo Corriente de las empresas que la conforman.

Nivel de Endeudamiento

El interesado deberá acreditar que cuenta con un Nivel de Endeudamiento menor o igual al 75%.

$$E = PT / AT \leq 75\%$$

Donde,

E = Nivel de Endeudamiento

PT = Pasivo Total

AT = Activo Total

Si E es menor o igual a 75%, el Interesado Cumple

Si E es mayor a 75%, el Interesado No Cumple

En el caso de estructuras plurales, se deberá sumar el Pasivo Total de las empresas que la conforman, y luego dividirlo por la suma del Activo Total de las empresas que la conforman.

Los requisitos financieros habilitantes correspondientes al año 2015, para las empresas registradas en Colombia, podrán acreditarse mediante la información que aparezca consignada en el Registro Único de Proponentes (RUP) más actualizado que se tenga.

6.3. Aspectos Técnicos

El interesado deberá relacionar la experiencia mínima general y específica, en el formato incluido en esta Invitación (Formulario 2 Mdl - FDN). Este formulario, que se divide en tres componentes (experiencia general, experiencia específica tipo A y experiencia específica tipo B) debe entregarse en físico firmado por el representante legal y en medio magnético en el modelo Excel adjunto a esta invitación.

La experiencia general y específica del interesado podrá ser acreditada mediante la experiencia de las sociedades que sean sus matrices o filiales, o por los socios de éstas, o por la de sociedades que sean miembros de la misma red de firmas internacionales a la que pertenezca el interesado, para lo cual presentarán la documentación pertinente que demuestre la relación de control o de vínculo societario o de pertenencia a la red de que se trate. En cualquiera de estos casos, el interesado deberá presentar un diagrama de la estructura organizacional en el que se evidencie detalladamente la relación existente entre el interesado y las sociedades cuya experiencia pretende hacer valer en la presente invitación, así como cualquier documento fidedigno que acredite la pertenencia a la red.

Como soporte para los aspectos técnicos de experiencia, el interesado deberá suministrar en su manifestación de interés copias simples de las certificaciones expedidas por el contratante o actas de terminación o liquidación u otros documentos contractuales en donde consten los requisitos solicitados. En caso de que en la certificación no se discriminen los servicios de consultoría objeto del contrato, se podrá presentar el contrato respectivo, el acta final o el acta de liquidación, siempre que se pueda verificar la información requerida.

La experiencia mínima que se solicita se detalla en los numerales 6.3.1 y 6.3.2 del presente documento. Para claridad de los interesados, en el anexo 1 se define el término “Proyectos de Infraestructura de Transporte”.

6.3.1. Experiencia general.

- Deberá acreditarse experiencia como líder³ en la realización de estudios y diseños de ingeniería a nivel de factibilidad o de detalle, y/o gerencia de proyectos (PMO) y/o estructuración técnica en al menos 5 proyectos de Infraestructura de Transporte durante los últimos 15 años (tomando como referencia la fecha de entrega de la manifestación de interés, según cronograma del proceso).
- En el caso de acreditar experiencia en estructuraciones técnicas, solo se evaluarán las que hayan culminado con la adjudicación del proyecto. No se tendrá en cuenta la experiencia en proyectos de estructuración cuyo proceso de selección haya culminado con declaratoria de desierta.

³ La participación en el contrato que acredite la empresa, debió ser de mínimo del 30%

- La experiencia en estructuración privada de APP se acreditará con el documento que le dé viabilidad en etapa de factibilidad.
- En el caso de manifestaciones de interés presentadas bajo la intención de conformar una estructura plural, el número de proyectos de infraestructura de transporte solicitados como requisito de experiencia general podrán ser acreditados entre los diversos integrantes del interesado.

6.3.2. Experiencia Específica.

Se requiere acreditar una experiencia específica en los últimos 15 años (tomando como referencia la fecha de entrega de la manifestación de interés, según cronograma del proceso), en Consultoría y/o Estructuración Técnica de proyectos de infraestructura de transporte urbano, así:

A) Deberá acreditarse experiencia como líder ⁴ en estudios y diseños de proyectos de infraestructura de transporte urbano realizados y terminados, a nivel de factibilidad o ingeniería de detalle en mínimo cuatro (4) proyectos, que siendo diferentes a los presentados para acreditar la experiencia general, cumplan con las siguientes condiciones:

1. Dos (2) de los contratos deben corresponder a proyectos de infraestructura para metros pesados, que incluyan, cada uno, al menos 10 km de viaducto diseñados.

Ambos contratos a acreditar en este caso deben corresponder a proyectos donde el interesado haya desarrollado actividades de estudios y diseños que comprendan los siguientes componentes: Trazado, infraestructura (viaducto y estaciones), redes de servicios públicos, sistemas electromecánicos (suministro eléctrico, comunicaciones, superestructura de vía, señalización y control de trenes), diseño de patios y talleres, Puesto central de control, diseño del material rodante principal y auxiliar y estudios socio ambientales.

2. Los dos (2) contratos restantes deben corresponder a proyectos de infraestructura para un sistema de transporte público masivo tipo BRT que tengan, cada uno, una longitud diseñada mínima de 10 km.

Los contratos a acreditar en este caso deben corresponder a proyectos donde el interesado haya desarrollado actividades de estudios y diseños que comprendan los siguientes componentes: Trazado, diseño de pavimentos, redes de servicios públicos, diseño de espacio público y estudios ambientales.

B) Deberá acreditarse experiencia específica en (3) contratos como Estructurador Técnico de proyectos de infraestructura de transporte ferroviaria urbana realizados y terminados que,

⁴ La participación en el contrato que acredite la empresa, debió ser de mínimo del 30%

siendo diferentes a los presentados para acreditar la experiencia general, cumplan con las siguientes condiciones:

1. Las actividades como Estructurador Técnico debieron tener como finalidad principal adelantar los procesos de licitación para la construcción y el suministro de sistemas ferroviarios y material rodante y debieron incluir, de las siguientes fases, al menos la segunda (ii) de ellas:
 - (i) Debida Diligencia del diseño de la transacción y estructuración.
 - (ii) Estructuración técnica de proyectos de infraestructura de transporte ferroviaria urbana que tenga como finalidad la construcción de los documentos para adelantar los procesos de licitaciones (bases o pliegos, minutas de contratos).
 - (iii) Proceso de Promoción y Licitación.
2. La suma de los CAPEX de los proyectos asociados a los tres (3) contratos a acreditar, deben ser iguales o superiores a US\$ 2.500.000.000 (dos mil quinientos millones de dólares de los Estados Unidos de América) actualizados a julio 30 de 2016, de los cuales al menos uno de los contratos debe corresponder a un proyecto con CAPEX superior a US\$1.500.000.000 (Mil quinientos millones de dólares de los Estados Unidos de América) actualizado a julio 30 de 2016.

Los valores de los CAPEX de los proyectos asociados a los tres (3) contratos a acreditar se actualizarán según se indica a continuación:

- a) Para los proyectos realizados en Colombia, el CAPEX se actualizará a partir de la fecha de la estimación en su fase de estructuración integral hasta el año 2016, utilizando el Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) de cada año. Luego este valor debe convertirse a USD\$ con la tasa de cambio oficial USD\$ – COP del 30 de julio de 2016.
- b) Para los proyectos realizados en el extranjero:
 - i. Se aplicará la Tasa de Cambio Moneda Extranjera – USD\$ correspondiente a la fecha (día-mes-año) de la estimación del CAPEX en la fase de estructuración del Proyecto respectivo. La fuente de las tasas de cambio es la publicada en el portal web del Banco de la República (www.banrep.gov.co)
 - ii. Al resultado obtenido en el numeral i se le aplicará la tasa de cambio USD\$ – COP correspondiente a la fecha (día-mes-año) de la estimación del CAPEX en la fase de estructuración del Proyecto respectivo. La fuente de la tasa de cambio será la publicada en el portal del Banco de la República (www.banrep.gov.co).
 - iii. El valor obtenido en el numeral ii se actualizará a partir de la fecha de la estimación del CAPEX en la fase de estructuración del Proyecto

respectivo, hasta el año 2016, utilizando el Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) de cada año.

- iv. En este sentido, el valor del proyecto inicial convertido a Pesos Colombianos COP con las tasas oficiales debe ser traído a valor presente con el Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) de Colombia a 2016. Luego este valor debe convertirse a USD\$ con la tasa de cambio oficial USD\$ – COP del 30 de julio de 2016.

Para los proyectos que se presupuestaron en USD \$, se aplicarán los procedimientos establecidos en los literales b) ii y b) iii.

Respecto a la experiencia específica se indica:

- La experiencia específica acreditada en el literal A) puede utilizarse para acreditar la experiencia específica del literal B), siempre y cuando se cumplan con los requisitos de cada literal.
- Son válidos para acreditar esta experiencia específica, aquellos contratos suscritos con entidades públicas o privadas, incluyendo contratos de diseño suscritos con contratistas de obra y desarrolladores de proyectos APP.
- En el caso de manifestaciones de interés presentadas bajo la intención de conformar una estructura plural, el número de proyectos de infraestructura de transporte solicitados como requisito de experiencia específica podrán ser acreditados entre los diversos integrantes del interesado.

6.4. Conformación lista corta

Con quienes cumplan los requisitos mínimos habilitantes se conformará una Lista Corta de seis (6) interesados. Cuando el número de interesados que cumplan los requisitos mínimos habilitantes exceda de seis (6), la FDN podrá optar por realizar o no un sorteo para conformar la lista corta de hasta seis (6) miembros, o incorporarlos a todos sin aplicar ese límite. De escoger realizar el sorteo, se convocará a los interesados para que puedan presenciar su realización.

La FDN podrá igualmente decidir la conformación de una Lista Corta con menos de seis (6) interesados, inclusive por un (1) solo interesado, siempre que así lo considere conveniente y siempre que los interesados que integren la Lista Corta cumplan con los requisitos mínimos habilitantes.

La conformación de la Lista Corta no obliga a la FDN a abrir el concurso de méritos para la “Estructuración técnica del Tramo 1 de la Primera Línea del Metro de Bogotá – PLMB”.

7. Varios

7.1. Documentos subsanables

Será subsanable todo soporte para acreditar los requisitos mínimos habilitantes para hacer parte de la lista corta, hasta la fecha final de la verificación de los requisitos habilitantes mínimos y tiempo

para subsanar aclaraciones indicado en el cronograma del proceso, siempre que se trate de requisitos que el interesado cumplía al momento de cierre de la presente invitación.

7.2. Documentos otorgados en el exterior

Todos los documentos otorgados o expedidos en el exterior en idioma diferente al castellano, podrán presentarse con una traducción simple. En el evento en que el interesado resulte adjudicatario del concurso de méritos, deberá proceder a presentarlos legalizados o apostillados en cumplimiento de las normas vigentes sobre la materia como requisito para la suscripción del contrato.

7.3. Presentación de la manifestación de interés como estructura plural

En caso de que la manifestación de interés sea presentada bajo la figura de Uniones Temporales o Consorcios, se entenderá que sus integrantes aceptan su responsabilidad solidaria por el cumplimiento del objeto contratado. Los integrantes de la estructura plural deberán diligenciar el Formulario 3 Mdl - FDN adjunto a este documento.

Cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal deberá tener una participación mínima del 30%.

Una vez conformada la lista corta (interesados precalificados), pueden conformarse estructuras plurales entre los miembros de la lista que hayan sido incluidos a título individual. Quienes hayan sido incluidos en la lista corta como parte de uniones temporales o consorcio, no podrán presentarse individualmente, ni hacer parte de otras uniones temporales o consorcios. No podrán participar en el concurso de méritos aquellos interesados que no hagan parte de la lista corta ni personas que no hayan participado en éste proceso.

No podrá haber cesiones de la participación de los integrantes del consorcio o la unión temporal, ni modificaciones a su documento de constitución, sin autorización escrita de la FDN.

7.4. Inhabilidades

La firma que sea contratada por la FDN para la estructuración técnica a que se refiere la presente manifestación de interés, así como su matriz o sus filiales, no podrá hacer parte, ni como asociado, ni como asesor, de empresas que participen en la(s) licitación(es) para la construcción, operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro para Bogotá – PLMB, ni tampoco podrá ser contratada por el contratista seleccionado, en materias relacionadas con la ejecución de tales contratos por el tiempo de duración de los mismos y hasta su liquidación.

Así mismo la firma que sea contratada por la FDN para la estructuración técnica a que se refiere la presente manifestación de interés, no podrá hacer parte, ni como asociado, ni como asesor, de empresas que participen en el concurso para la construcción, operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro para Bogotá – PLMB, ni tampoco podrá ser contratada por el interventor seleccionado, en materias relacionadas con la ejecución de tales contratos por el tiempo de duración de los mismos y hasta su liquidación.

No existirá inhabilidad para participar en la Gerencia del Proyecto, que está previsto contratar para asistir técnicamente al contratante de las obras, durante el periodo de ejecución.

Las inhabilidades sobrevinientes que afecten a los integrantes de consorcios o uniones temporales deberán ser informadas por escrito al contratante dentro de los cinco (5) días siguientes al hecho que les dio lugar.

8. Causales de rechazo

Se considerarán causales de rechazo de las manifestaciones presentadas las siguientes:

- Cuando el interesado se halle incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad para contratar.
- Cuando la manifestación de interés sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas en la Invitación.
- Cuando el interesado una vez requerido por la FDN para efectuar las aclaraciones o explicaciones de los documentos de la manifestación, no cumpla con lo solicitado dentro del plazo fijado en el requerimiento.
- Cuando se compruebe confabulación entre los interesados que altere la aplicación del principio de selección objetiva.
- Cuando la FDN determine que el interesado presentó información o documentación inconsistente en la manifestación que no pueda ser corroborada.
- Cuando la manifestación de interés y la documentación exigida sea presentada de manera extemporánea.
- Cuando el interesado o alguno de los miembros del equipo que coadyuvará al desarrollo del objeto contractual de la Estructuración Técnica, se encuentre registrado en las listas clasificadas del sistema SARLAFT.
- Las demás establecidas dentro de los términos de esta invitación.

Al interesado que incurra en cualquiera de las causales de rechazo enunciadas, la FDN le informará por escrito de esta situación, le devolverá la manifestación de interés presentada y dejará constancia en el acta de revisión de las manifestaciones.

9. Formularios Anexos.

9.1 Formulario 1 Mdl – FDN: Carta de presentación Manifestación de Interés.

9.2 Formulario 2 Mdl – FDN: Experiencia de la Empresa. (Ver archivo en Excel – Consta de tres formatos: Uno para experiencia general y dos para experiencia específica tipo A y tipo B)

9.3 Formulario 3 Mdl – FDN: Modelo de carta de conformación de estructura plural.

9.4 Anexo 1: Definición de proyectos de infraestructura de transporte.

Formulario 1 Mdl – FDN: Carta de presentación Manifestación de Interés

[Lugar, fecha]

Señores

FINANCIERA DE DESARROLLO NACIONAL S. A. – FDN

Bogotá D. C.

Asunto: **Manifestación de Interés No 01 de 2016.** ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ

Respetados señores:

El suscrito, _____, mayor de edad, domiciliado en _____, con Cédula de Ciudadanía No. _____ expedida en _____, en mi condición de Representante Legal de la firma (o Consorcio o Unión Temporal) _____ y en atención al proceso de la referencia, manifiesto nuestro interés en precalificar para ser incluidos en la lista corta de interesados y solicito para tal efecto, sean verificados los documentos habilitantes presentados.

Así mismo declaro que:

Conozco los términos de la invitación a precalificar, todos los requisitos en ella establecida y todos los documentos relacionados con el proceso, los cuales acepto en todas y cada una de sus partes, y renuncio a cualquier reclamación por ignorancia o errónea interpretación de estos documentos.

En caso de resultar seleccionado como integrante de la lista corta de interesados precalificados, me obligo a presentar la manifestación de interés de acuerdo con los términos de referencia.

La firma que represento, sus directivos y el equipo de trabajo con que se ejecutarán los servicios, no se encuentran incursos en conflicto de intereses.

Ninguna persona o entidad distinta de las aquí nombradas, tiene interés en la presente invitación, por consiguiente solo comprometo a los firmantes.

Manifiesto que no existe respecto del interesado, sus asociados o su Representante Legal, incapacidades o causales de inhabilidad o de incompatibilidad alguna que, de acuerdo con las normas vigentes, pudiera impedir o viciar la presentación de nuestra manifestación de interés y, en caso de conformar la lista corta, la presentación de la oferta o la celebración del contrato que pudiera resultar de la eventual adjudicación, ni conflicto de interés que pueda afectar el normal desarrollo del contrato a celebrarse. Esta afirmación la hago bajo la gravedad del juramento.

Para todos los efectos informo a ustedes que la dirección a la cual nos pueden enviar correspondencia relacionada con el presente concurso, es la siguiente:

Atentamente,

Nombre del interesado: [indicar nombre completo del interesado]

NIT: [xxxx]

Nombre y cargo del signatario: [indicar nombre y cargo]

Firma autorizada: [firma del representante legal autorizado]

Cédula de ciudadanía: [xxxx]

Dirección: [indicar dirección y ciudad]

Teléfono y fax: [indicar número e indicativo de larga distancia]

(Adjuntar copia del documento de identificación del representante legal del interesado)

Formulario 3 Mdl – FDN: Modelo de carta de conformación de la estructura plural.

[Ciudad, Fecha]

Señores
FINANCIERA DE DESARROLLO NACIONAL S.A - FDN
 Bogotá D.C.

Referencia: Manifestación de Interés No 01 de 2016. ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ.

Los suscritos: _____, (nombre del representante legal) y _____
 _____, (nombre del representante legal), debidamente autorizados para
 actuar en nombre y representación de _____ (nombre o razón social del integrante) y _____
 _____ (nombre o razón social del integrante) respectivamente,
 manifestamos por este documento que hemos decidido de asociarnos en _____
 (consorcio o Unión temporal), para presentar la manifestación de interés para desarrollar el contrato
 cuyo es: “ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA DEL TRAMO 1 DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE
 BOGOTÁ”, y por lo tanto expresamos lo siguiente:

1. La estructura plural está integrada por:

NOMBRE	PARTICIPACION (%)
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

(Nota: Si se trata de Unión Temporal, deberá especificarse adicionalmente las actividades a cargo de cada integrante).

2. La responsabilidad de los integrantes es solidaria e ilimitada.

3. El representante de la estructura plural es _____ (indicar el nombre), identificado con cédula de ciudadanía (o pasaporte de tratarse de ciudadanos extranjeros) No. _____ de _____, quien está expresamente facultado para firmar, presentar la información, firmar el contrato resultante en caso de ser favorecidos con la adjudicación y tomar las decisiones con amplias y suficientes facultades.
4. La duración de la estructura plural es por _____ años
5. La sede de la estructura plural es:

Dirección:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

Ciudad:

En constancia, se firma en _____, a los _____, días del mes de _____ de 2016.

(Nombre y firma del representante legal de cada uno de los integrantes)

(Nombre y firma del representante de la estructura plural)

(Nota: El formato señalado en este modelo de carta no es obligatorio, no obstante la carta que entregue el interesado debe garantizar que se incluyen como mínimo los aspectos especificados en este modelo).

Anexo 1: Definición de proyectos de infraestructura de transporte

Se entienden por “Proyectos de Infraestructura de Transporte” lo especificado en el artículo 4 de la ley 1682 de 2012, en la cual se define que la infraestructura de transporte está integrada, entre otros por:

1. La red vial de transporte terrestre automotor con sus zonas de exclusión o fajas de retiro obligatorio, instalaciones operativas como estaciones de pesaje, centros de control de operaciones, estaciones de peaje, áreas de servicio y atención, facilidades y su señalización, entre otras.
2. Los puentes construidos sobre los accesos viales en Zonas de Frontera.
3. Los viaductos, túneles, puentes y accesos de las vías terrestres y a terminales portuarios y aeroportuarios.
4. Los ríos, mares, canales de aguas navegables y los demás bienes de uso público asociados a estos, así como los elementos de señalización como faros, boyas y otros elementos para la facilitación y seguridad del transporte marítimo y fluvial y sistemas de apoyo y control de tráfico, sin perjuicio de su connotación como elementos de la soberanía y seguridad del Estado.
5. Los puertos marítimos y fluviales y sus vías y canales de acceso. La infraestructura portuaria, marítima y fluvial comprende las radas, fondeaderos, canales de acceso, zonas de maniobra, zonas de protección ambiental y/o explotación comercial, los muelles, espigones diques direccionales, diques de contracción y otras obras que permitan el mantenimiento de un canal de navegación, estructuras de protección de orillas y las tierras en las que se encuentran construidas dichas obras.
6. Las líneas férreas y la infraestructura para el control del tránsito, las estaciones férreas, la señalización y sus zonas de exclusión o fajas de retiro obligatorio.
7. La infraestructura logística especializada que contempla los nodos de abastecimiento mayorista, centros de transporte terrestre, áreas logísticas de distribución, centros de carga aérea, zonas de actividades logísticas portuarias, puertos secos y zonas logísticas multimodales.
8. La infraestructura aeronáutica y aeroportuaria destinada a facilitar y hacer posible la navegación aérea.
9. Los Sistemas de Transporte por Cable: teleférico, cable aéreo, cable remolcador y funicular, construidos en el espacio público y/o con destinación al transporte de carga o pasajeros.
10. La infraestructura urbana que soporta sistemas de transporte público, sistemas integrados de transporte masivo, sistemas estratégicos de transporte público y sistemas integrados de transporte público; el espacio público que lo conforman andenes, separadores, zonas verdes, áreas de control ambiental, áreas de parqueo ocasional, así como ciclorrutas, paraderos, terminales, estaciones y plataformas tecnológicas.
11. Redes de sistemas inteligentes de transporte.